

Répondre aux questions sans démonstration.  
Calculatrice interdite.

Exercice 1 :

On se donne la fonction  $f(x) = 2x^3 + 15x^2 + 16x - 13$  sur  $[-7; 1]$

- (1) Donner les valeurs de votre fenêtre ( $x_{min}, x_{max}$  etc ...) pour que votre fonction soit bien représentée.

**Solution:**  $x_{min} = -7, x_{max} = 1, y_{min} = -20$  et  $y_{max} = 40$ .

- (2) En utilisant votre calculatrice, remplir le tableau de valeurs suivant :

$x$	-7	-5	-3	-1	-0.5	0,5	1
$f(x)$	-76	32	20	-16	-17,5	-1	20

- (3) Donner le ou les images de  $-4$  par la fonction.

**Solution:**  
L'image est 35

- (4) Combien d'antécédents à  $-10$  ?  $-19$  ? Expliquer votre démarche.

**Solution:**  
Il faut tracer la droite d'équation  $Y_2 = -10$  puis  $Y_2 = -19$  dans le premier cas on voit 3 antécédents et dans le second un seul.

- (5) Donner le nombre de solution de l'équation  $f(x) = 0$ .

**Solution:** On voit trois solutions

- (6) Approcher la plus grande solution de  $f(x) = 0$  à  $10^{-2}$  près. Donner les autres solutions à l'unité.

**Solution:**  
La solution la plus grande est à peu près égal à 0,53. Les autres sont  $-6$  et  $-2$

- (7) Donner les solutions de  $f(x) > 0$ , puis de  $f(x) \leq 0$ .

**Solution:**  
Pour  $f(x) > 0, S = ] - 6; -2[ \cup ] 0, 53; 1]$ .  
Pour  $f(x) \leq 0, S = [-7; -6] \cup [-2; 0, 53]$

- (8) Donner le nombre de solutions de l'équation  $f(x) = -5x - 23$ .

**Solution:** On observe 1 solution

- (9) Résoudre graphiquement puis algébriquement l'équation  $f(x) = 16x - 13$

**Solution:** On observe 2 solutions 0 et  $-\frac{15}{2}$ .  
Résolvons l'équation :  $f(x) = 16x - 13$  ssi  $2x^3 + 15x^2 = 0$  ssi  $x^2(2x + 15) = 0$ , il y a donc deux solutions 0 et  $-\frac{15}{2}$ .